

Profitiert der Feldhase vom ökologischen Landbau?

Lang J.¹ und Godt, J.¹

Keywords: European hare, Lepus europaeus, biodiversity, habitat utilization

Abstract

European brown hare numbers have dramatically declined in arable land throughout Europe. Loss of food abundance and cover due to mechanisation and intensification of agriculture are suggested to be the main reasons for this decline. Organic farming should sustain higher hare densities because of better habitat quality and higher food abundance. In our study hare densities estimated during spotlight counts increased from eight hares per km² (1998) up to 55 hares (2008) per km² after conversion of the study site from conventional to organic farming. Reasons for this increase in hare density may be higher abundance of year-round forage and cover as shown by preliminary results of radio-tracking data. Organic farming sustains good habitat quality for European hares and enhances their densities. Conservation strategies should therefore promote organic farming as a management tool.

Einleitung und Zielsetzung

In der europäischen Agrarlandschaft sind die Dichten des Feldhasen (*Lepus europaeus*) in den letzten Jahrzehnten deutlich zurückgegangen. Die Verschlechterung der Habitatqualität, und hier vor allem die fehlende Verfügbarkeit von Nahrungspflanzen und Deckungsstrukturen aufgrund steigender Mechanisierung und Intensivierung der Landwirtschaft, gelten als Hauptursache für diesen Rückgang (Smith et al. 2005). Der Ökologische Landbau erfüllt viele Teilziele zum Schutz von Flora und Fauna. Erste Untersuchungen zu den Effekten auf charakteristische Feldvögel deuten auch hier eine positive Wirkung an. Zu den Auswirkungen auf den Feldhasen liegen bisher lediglich erste Ergebnisse aus Brandenburg vor (Stein-Bachinger & Fuchs 2003). Untersuchungen aus guten Hasenlebensräumen in Bördelandschaften gibt es bisher nicht.

In dem durch das Bundesamt für Naturschutz geförderten Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Die Integration von Naturschutzziele in den Ökologischen Landbau am Beispiel der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen“ werden von 2006 bis 2008 verschiedene mit dem Betrieb abgestimmte Naturschutzmaßnahmen auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb der Universität Kassel durchgeführt. Neben Maßnahmen zur Reetablierung dauerhafter Landschaftsstrukturen liegt ein Schwerpunkt in der Erprobung von Maßnahmen in der bewirtschafteten Fläche, die sich in die betrieblichen Abläufe integrieren lassen. Daneben bilden an die Bedingungen einer Bördelandschaft (Offenlandarten!) angepasste dauerhafte Landschaftsstrukturen ein Netz verlässlicher Lebensräume vor allem für Hecken- und Saumarten.

Im Rahmen einer Erfolgskontrolle werden die Wirkungen der eingeleiteten Maßnahmen auf ausgewählte Zielarten analysiert und bewertet. Dazu werden unter anderem das Vorkommen und die Lebensraumnutzung von Feldhasen untersucht. Die Wirkung der Maßnahmen insgesamt wird anhand der Entwicklung der

¹ University Kassel, Department Architecture, Urban Design and Landscape Planning, Section Landscape and Vegetation Ecology, Gottschalkstraße 26a, D-34109 Kassel, Germany, Johannes.Lang@uni-kassel.de, www.uni-kassel.de/Frankenhausen

Feldhasendichten dargestellt. Zur Bewertung einzelner Maßnahmen wird untersucht, welche Rolle die innerhalb des individuellen Streifgebietes liegenden projektbezogenen Maßnahmen im Vergleich zu den „normal“ bewirtschafteten Flächen für markierte Feldhasen für Tagesruhe, Nahrungsaufnahme und Reproduktion spielen.

Methoden

Das Untersuchungsgebiet umfasst den 318 Hektar großen Versuchsbetrieb der Universität Kassel (Hessische Staatsdomäne Frankenhausen; 51,4°N / 9,4°E) und dessen unmittelbare Umgebung. Es liegt zwischen 210 und 260 m über NN in der Hofgeismarer Rötenske nordwestlich von Kassel. Zwischen 1999 und 2001 wurde der Betrieb von intensivem konventionellen Getreide- und Zuckerrübenanbau auf ökologische Wirtschaftsweise umgestellt und ist seither zertifizierter Betrieb in zwei Anbauverbänden (Bioland und Naturland). Das Klima ist im langjährigen Mittel mit 650 mm Jahresniederschlag und einer mittleren Jahrestemperatur von 8,5°C charakterisiert. Die durchschnittliche Schlaggröße beträgt 9 ha und die hauptsächliche Nutzung auf den Ackerflächen sind Leguminosen-Gras-Gemenge (LGG) (40%), Wintergetreide (23%), Kartoffeln (12%) und Möhren (19%). Grünland macht ungefähr 40 ha (15%) aus.

Veränderungen in der Dichte der Feldhasen werden im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung seit 2006 intensiv über Scheinwerfertextationen gemessen. Vergleichsdaten dazu liegen aus Voruntersuchungen seit dem Jahr 1998 vor (Godt et al. 2002). Die Raum- und Habitatnutzung durch Feldhasen wird seit 2006 mittels Radiotelemetrie erfasst. Die Auswertung der Telemetriedaten erfolgte anhand des Electivity-Index nach Jacobs 1974.

Ergebnisse

Vor der Umstellung auf biologischen Landbau lagen die Feldhasendichten in Frankenhausen im Herbst unter 10 Tiere pro km². Seit 2001 steigen die Hasendichten an und haben im Herbst 2008 eine Dichte von 55 Tieren pro km² erreicht.

Tabelle 1: Mittlere Streifgebietsgrößen von Feldhasen ermittelt mit der Minimum Convex Polygon Methode (100% MCP) und Anzahl der zugrunde liegenden Ortungen.

	Anzahl Ortungen	Streifgebietsgröße [ha]
Oktober bis Februar [N=6]	73 (SD 34)	53,2 (SD 29,6)
März bis Juli [N=6]	47 (SD 30)	35,8 (SD 29,9)

Erste Ergebnisse der Telemetriestudie zeigen mittlere Streifgebietsgrößen von 35,8 ha von März bis Juli und 53,2 ha nach der Ernte in den Monaten Oktober bis Februar (Tab.1).

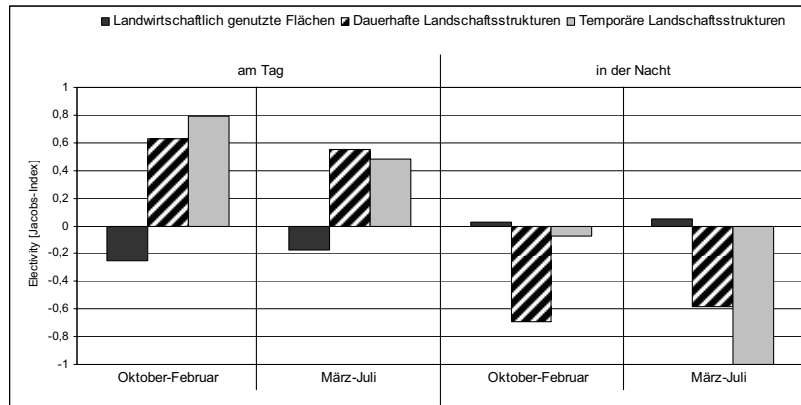


Abbildung 1: Habitatnutzung von telemetrierten Feldhasen [N = 8] zu unterschiedlichen Tages- und Jahreszeiten (Oktober 2006 bis September 2007)

Zur Tagesruhe werden vorzugsweise nicht landwirtschaftlich genutzte Strukturen wie Säume, Hecken und Blühstreifen aufgesucht. Während der Nacht findet die Nahrungsaufnahme auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen statt und hier bevorzugt auf Feldfutterschlägen und auf Stoppelfeldern nach der Getreideernte (Abb. 1).

Diskussion

Die zu Beginn der Studie gemessenen Feldhasendichten sind vergleichbar mit intensiv bewirtschafteten Ackerbaugebieten in Mitteldeutschland (Nösel et al. 2002). Anders als der gesamtdeutsche Trend hat die Feldhasendichte aber in den letzten Jahren auf der biologisch bewirtschafteten Staatsdomäne deutlich zugenommen und ist nun vergleichsweise hoch.

Die Streifgebietsgröße von Hasen hängt von der Schlaggröße und der Verteilung verfügbarer Ressourcen ab (Rühe & Hohmann 2004). In intensiv bewirtschafteten Ackerbaugebieten erreichen sie Größen von über 100 ha (Marboutin & Aebischer 1996). Die Streifgebietsgrößen in Frankenhausen sind vergleichbar mit Ergebnissen aus Optimalhabitaten in England und Ungarn (Smith et al. 2004, Kovacs & Buza 1992) und weisen auf eine hohe Habitatqualität aufgrund ganzjährig verfügbarer Nahrung und Deckung hin.

Während der Reproduktionsphase im Frühjahr und Sommer ernähren sich Hasen selektiv von Ackerwildkräutern und Leguminosen. Dem weitgehenden Fehlen dieser Nahrungsbestandteile wird eine Schlüsselrolle beim Rückgang der Hasenbestände in Europa zugewiesen (Reichlin et al. 2005). Unsere bisherigen Ergebnisse deuten die wichtige Rolle von Leguminosen-Gras-Gemengen für die Habitatnutzung der Hasen an und könnten eine wesentliche Ursache für die Zunahme der Hasendichten im Untersuchungsgebiet sein.

Schlussfolgerung

Im ökologischen Ackerbau stehen dem Feldhasen ganzjährig eine hohe Nahrungsvielfalt und große Nahrungsmengen zur Verfügung. Landwirtschaftlich ungenutzte Saumstrukturen stellen neben den bewirtschafteten Flächen vor allem im Winter

beliebte Tageschlafplätze (Deckung) dar. Durch diese Kombination von Ressourcen scheint der Ökolandbau damit höhere Hasendichten zu fördern.

Literatur

- Godt J., van Elsen T., Heß J., Bruns D. (2002): Projektbericht zur Voruntersuchung im E+E-Vorhaben „Die Integration von Naturschutzzielen in den Ökologischen Landbau am Beispiel der Hessischen Staatsdomäne Frankenhäuser“ - Teilprojekt B 2.5 terrestrische Vertebraten Teil I (Wildtiere außer Vögel) und Teil II (Vögel).
- Jacobs J. (1974): Quantitative measurement of food selection. A modification of the forage ratio and Ivlev's Electivity Index. *Oecologia* 14: 413-417.
- Kovács G., Búza C. (1992): Home range size of the brown hare in Hungary. In: Bobek B., Perzanowski K., Regelin W. (Hrsg.): Global trends in wildlife management. Trans. 18th IUGB Congress, Krakow 1987. Swiat Press, Krakow-Warszawa, S. 267-270.
- Marboutin E., Aebischer N. J. (1996) Does harvesting arable crops influence the behaviour of the European hare *Lepus europaeus*? *Wildlife Biology* 2: 83-91.
- Nösel H., Ahrens M., Bartel M., Hoffmann D., Müller P., Strauß E., Voigt U., Menzel C., Pohlmeier K. (2003): Zur Besatzsituation des Feldhasen (*Lepus europaeus*) in Deutschland – Ergebnisse der Scheinwerfertextation im Herbst 2001 in Referenzgebieten im Rahmen des WILD. In: Stubbe M., Stubbe A. (Hrsg.): Methoden feldökologischer Säugetierforschung 2. Wiss Beitr Univ Halle: 301-310.
- Reichlin T., Klansek E., Hackländer, K. (2006): Diet selection by hares (*Lepus europaeus*) in arable land and its implications for habitat management. *Eur J Wildl Res* 52: 109-118.
- Rühe F., Hohmann U. (2004): Seasonal locomotion and home-range characteristics of European hares (*Lepus europaeus*) in an arable region in central Germany. *Eur J Wildl Res* 50: 101-111.
- Smith R. K., Jennings N. V., Robinson A., Harris S. (2004) Conservation of European hares *Lepus europaeus* in Britain: is increasing habitat heterogeneity in farmland the answer? *J Appl Ecol* 41: 1092-1102.
- Smith R. K., Jennings N. V., Harris J. (2005): A quantitative analysis of the abundance and demography of European hares *Lepus europaeus* in relation to habitat type, intensity of agriculture and climate. *Mammal Rev* 35: 1-24.
- Stein-Bachinger K., Fuchs S. (2003): Wie kann der Lebensraum Acker im großflächigen Ökologischen Landbau für Feldvögel und Feldhase optimiert werden? In: Naturschutz und Ökolandbau, Fachtagung 16./17. Oktober 2003, Witzenhausen, S. 1-14.